

中心城市经济辐射能力差异比较研究

钟鸣长

(黎明职业大学 经济与贸易系讲师、厦门大学博士研究生, 福建 泉州 362000)

[摘要] 近年来, 区域经济发展问题成为我国经济发展中的一个战略问题, 受到中央和地方的广泛关注和重视。区域经济发展的质量与速度在很大程度上取决于区域内中心城市的辐射扩散功能。运用动态脉冲函数模型与时间序列收敛模型分别测算上海与北京的经济辐射能力, 研究表明: 上海的经济辐射能力远大于北京, 造成这一差异的原因是多方面的, 如城市规模、经济腹地实力、产业结构关联程度、区域一体化程度等等。长三角地区的发展模式为其他区域经济发展战略乃至全国区域协调发展战略提供了启示。

[关键词] 辐射能力; 中心城市; 脉冲函数; 收敛

[中图分类号] F062.4

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-8616(2009)11-0039-05

A Comparative Study on Economic Radiation Ability of Heart City

ZHONG Ming-chang

Abstract: In the recent years, regional economic development has been a strategy problem in our country, receiving broad attention from local government to central government. Regional economic development speed and quality are decided by the extent of radiation function of heart city in region. In the paper, dynamic impulse response model and method of time series are used to calculate the radiation ability. The result indicates that radiation ability of Shanghai is stronger than Beijing. The reasons are various, such as the scale of city, economy hinterland's strength, the relationship of industry structure, and so on. "Changjiang triangle" development model brings enlightenment to the improvement of other regional economic development strategies as well as of nationwide.

Key words: radiation ability; heart city; impulse response; convergence

一、引言

以大区域进行统一规划的构想, 已经成为中国经济发展的重要思路。作为国家“十一五”规划的一个新亮点, 国家正式启动长三角和京津冀地区的区域规划编制。长三角和京津冀区域发展升格为国家战略, 引发了一场城市群经济发展之辩。而其中的中心城市的经济辐射能力更是比较的重点。

中心城市是指在全国或区域经济活动中处于重要地位, 具有综合功能, 起着经济活动枢纽作用的城市。中心城市和城市的经济区域两者高度相互依赖, 但中心城市在区域内占主导地位 and 起支配作用。而经济辐射能力是指在城市群中的中心城市对周边城市和地区的综合影响能力和发展带动能力。在对中心城市经济辐射能力比较之前, 有必要对中心城市的划分给出明确的定义, 中心城市从区域空间角度可以划分不同的层次, 从经济区域上看, 既可以是某一中小经济区域的经济中心, 也可以是一个更大经济区域的经济中心(跨省甚至跨国); 从行政区划上看, 既可以是全国的中心——首都, 也可以是某一省的中心——省会, 还可以是某一地的中心。按照以上划分标准, 上海市区和北京市区作为本市行政、经济中心对本市周边的农村和中小城镇来说无疑起着

[收稿日期] 2009-09-05

主导地位, 但从更大范围的跨行政区域角度来看, 上海和北京作为长三角地区和京津冀地区的中心城市, 其对周边经济腹地的辐射与带动的程度和作用发挥的大小对于区域经济增长起到了举足轻重的作用。

目前关于区域中心城市的功能问题引起了广泛的关注^{[1][2]}。相关的文献大都采用的是定性的方法, 定量分析很少, 而区域内部之间经济的动态演进研究更是严重不足, 因此我们有必要对上述问题进行更加深入和全面的分析, 以上海和北京为例, 为我国区域经济发展的趋势和决定力量提供一个比较完整的描述, 以便对区域经济发展战略乃至全国区域协调发展战略提供启示。

二、中心城市经济辐射能力的机理

根据西方著名经济地理学家迈达尔理论, 市场经济国家在城市化过程中, 必然会同时出现集聚效应与扩散效应。所以, 各级各类中心城市在特定的空间范围内与其周边城市以及经济腹地间存在集聚与扩散的相互作用机制。

集聚功能是指经济活动在地域上的高度集中, 这种状况促进社会分工细化, 加强专业化程度, 提高劳动生产率和减少各类费用及交易成本, 有利于建立高效率运行的基础设施和公共服务网络, 形成巨大的外部

经济效益,有利于产生巨大的现实市场和潜在市场,使各种生产要素在更宽阔的平台上合理流动,优化配置;也有利于优秀人才的集中,各种先进思想的碰撞和创新能力的提高。正是这些效益(规模效益,市场效益,信息效益,人才效益,设施效益等)的吸引,将区域中的人口和各类要素,包括第二、三产业、人才、原材料、资金、科技和管理强烈地聚集于此。聚集是一个量变的过程,聚集到一定的程度,就会引起质变,产生极化效应。中心城市的极化效应使之成为区域社会经济活动中心和城镇网络的发展极核,其能量和层次随之不断提升。当城市经济发展到一定阶段,一方面,因技术进步带动产业升级使传统产业开始不断向腹地转移;另一方面,由于经济中心城市的规模效益逐渐丧失,土地价格上涨、生活费用攀升等原因,引起部分人才和资本向周边地区迁移。因此,扩散既表现为产业结构调整中的产业向周边城市经济腹地转移,又表现为人才、资本、技术、信息等高级生产要素的溢出。其结果是在中心城市周边形成了卫星城和城市群,同时带动了周边经济区和乡村的发展。两种效应是相伴而生的,只不过在不同的发展阶段,聚集与扩散主次位置有所不同。在城市迅速成长过程中,以聚集为主,使中心城市获得较高的能量;而当能量聚集到一定程度,扩散将占主要地位,以避免过分集聚带来的各种问题。

三、中心城市经济辐射能力的测算:以上海、北京为例

(一)区域中心城市经济辐射能力差异的实证分析:以上海、北京为例

长三角地区、京津冀地区是我国经济发展最具活

力的地区,上海和北京作为区域系统中的中心城市对区域内部经济运行发挥着极为重要的作用,从长期看,中心城市在某个时期的经济增长不仅有利于该城市以后各期的经济增长,产生经济增长的“累积效应”,同时中心城市的经济增长也会带动区域经济腹地和其它地区的经济增长,产生经济增长的“溢出效应”。该部分的目的正在于定量测算上海和北京作为当地中心城市对其经济腹地与周边城市经济增长的溢出效应大小,试图回答以下问题:若该中心城市的经济增长率由于某种原因提高1%,这种变化会对自身和其它地区的经济增长产生什么样的影响?这种影响作用有多大?笔者以人均实际GDP的年增长率为变量,建立向量自回归(VAR)模型,通过外力对模型的冲击来分别模拟上海与北京经济增长对其对周边地区经济影响的动态效应,样本年份为1978~2007年,相关数据来自《新中国五十年统计资料汇编》和《中国统计年鉴2004》。

(二)基于VAR系统的脉冲函数模型^[3]

对于一阶差分平稳向量,可以在向量自回归(VAR)的基础上研究它的动态性质,利用VAR中的脉冲响应函数来分析系统中各个变量之间的影响程度。向量自回归实际上是一个方程系统,在这个系统中每一个内生变量都是自己过去值和系统中其它内生变量过去值的函数。考察一个简单的双变量一阶向量自回归模型VAR(1):

$$\begin{aligned} Y_t &= a_{11}Y_{t-1} + a_{12}X_{t-1} + \xi_{1t} \\ X_t &= a_{21}Y_{t-1} + a_{22}X_{t-1} + \xi_{2t} \end{aligned}$$

Y和X是VAR(1)中内生变量,指扰动项,的变化会立即改变Y的当前值,同时也会影响到Y和X所有的

表1 各省市人均GDP序列平稳性检验稳定

| 变量 | ADF 检验值 | 检验类型(c,t,k) | 1%临界值 | 5%临界值 | 10%临界值 | 结 论 |
|------|----------|-------------|----------|----------|----------|-----|
| SH | - 3.1454 | (c,t,1) | - 4.4415 | - 3.6230 | - 3.2435 | 非平稳 |
| JS | - 2.9425 | (c,t,1) | - 4.4415 | - 3.6230 | - 3.2435 | 非平稳 |
| ZJ | - 2.3545 | (c,t,1) | - 4.4415 | - 3.6230 | - 3.2435 | 非平稳 |
| BJ | - 2.8831 | (c,t,1) | - 4.4415 | - 3.6230 | - 3.2435 | 非平稳 |
| TJ | - 3.0932 | (c,t,1) | - 4.4415 | - 3.6230 | - 3.2435 | 非平稳 |
| HB | - 2.4106 | (c,t,1) | - 4.4415 | - 3.6230 | - 3.2435 | 非平稳 |
| Δ SH | - 4.6752 | (c,0,1) | - 3.7657 | - 3.0038 | - 2.6417 | 平稳 |
| Δ JS | - 5.7524 | (c,0,1) | - 3.7657 | - 3.0038 | - 2.6417 | 平稳 |
| Δ ZJ | - 4.8417 | (c,0,1) | - 3.7657 | - 3.0038 | - 2.6417 | 平稳 |
| Δ BJ | - 5.4714 | (c,0,1) | - 3.7657 | - 3.0038 | - 2.6417 | 平稳 |
| Δ TJ | - 5.1923 | (c,0,1) | - 3.7657 | - 3.0038 | - 2.6417 | 平稳 |
| Δ HB | - 4.9902 | (c,0,1) | - 3.7657 | - 3.0038 | - 2.6417 | 平稳 |

注:检验类型中的c和t表示带有常数项和趋势项,k表示所采用的滞后阶数,表中的临界值是由Mackinnon给出的数据计算出来的。

未来值 因为 Y 的滞后项在两个方程中都是解释变量。我们所采用的脉冲响应函数和方差分解方法不仅将所考虑的变量纳入一个系统,反映了系统的完全信息,而且能够估计出政策作用效果的时滞区间及作用效果的相对大小。

脉冲响应把内生变量的决定因素分离成由特殊变量标识的振动或修正项,然后追踪使修正项发生一个标准扰动时对内生变量现在值和将来值的影响。而方差分解则是把系统中每个内生变量(m 个)的波动(k 步预测均方误差)按其成因分解为各方程新息,即 ε_{1t} 相关联的 m 个组成部分,从而了解各新息对模型内生变量的相对重要性。

VAR 模型的设定包括两个步骤,首先脉冲函数法仅适用 VAR 模型各变量均是平稳的情形,因此需要检验变量的平稳性,首先进行人均 GDP 时间序列的单位根检验。这里运用 EViews(3.0 版本)软件采用 ADF 方法^[4]。ADF 检验的一般形式为: $\Delta Y_t = \alpha + \beta_t + \gamma Y_{t-1} + \sum \delta_i \Delta Y_{t-i} + U_t$, 原假设 $H_0: \gamma = 0$, 备择设 $H_1: \gamma < 0$ 。原假设成立意味着该时间序列有单位根,序列为非平稳的时间序列。

检验结果表明在给定显著水平为 1%、5%和 10%时,各省市人均 GDP 原序列都为非平稳序列,一阶差分后,所有差分序列的 t 统计量值均小于显著性水平为 1%的临界值,表明至少可以在 99%的置信水平下拒绝原假设,原序列经过一阶差分平稳,都是一阶单整序列。

在确定了变量的平稳性之后,接下来确定模型的滞后步长 k ,常用的方法是把 Akaike 准则值(AIC)和 Schwarz 准则值(SC)极小化时的 k 值作为模型的滞后步长。实验表明当 $k=1$ 时,长三角与京津冀地区内部各省市经济增长率变量组成的 VAR 模型的 AIC 准则值和 SC 准则值都为最小,因此,令滞后步长 $k=1$ 。主要思想如下:我们将其它经济因素(政府的产业、财政政策变动)对中心城市的经济增长的影响通过该地区经济变动自身的一个标准冲击对其未来值的影响效应来反映,体现了地区经济的自我“累计效应”。同时,由于 VAR 模型中所有变量都是内生的,因此区域间经济增长的相互影响也通过模型的动态结构而传递,体现了地区之间经济的“溢出效应”。

利用 Eviews5.0 分别就上海和北京对长三角和京津冀地区经济增长的脉冲响应分析,同时考虑到近年来天津作为北方重要的工业港口城市经济地位日益凸显,其区域规划已纳入到国家整体发展战略,因此,本文就天津对周围地区的经济影响也做进一步分析(见图1)。

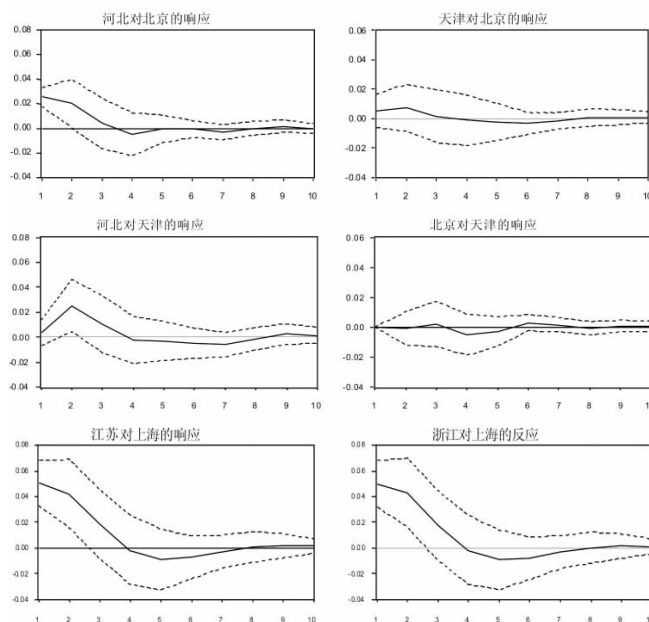


图1 1997~2007年上海、北京经济冲击对其周边省市的辐射效应

Fig. 1 Radiation effect on border region

图1向我们展示了上海、北京、天津等中心城市分别对区域内省市经济增长的辐射效应,首先分析上海对江苏与浙江的带动效应,江苏经济对于上海在 $t=0$ 年的一个标准差正向冲击在第一年便做出积极响应,带动江苏经济增长 0.05 单位,随后冲击力度逐渐衰减,在 $t=4$ 年溢出效应为零,而在接下去的三年产生了负外部性,但影响力不大,很快就恢复至初始水平。浙江经济对于上海在 $t=0$ 年的一个标准差冲击同江苏的响应轨迹基本一致,在第一年同样做出正面响应,带动了浙江经济增长 0.05 个单位,随后逐渐衰减。接下来分析北京经济一个标准差的正面冲击对天津与河北的溢出效应。对于河北而言,北京在 $t=0$ 年的一个标准差的冲击在第一年做出了正面反应,带动了河北近 0.02 个单位的经济增长,到第三年后溢出效应降为零。天津经济对于北京的一次正面冲击在第一年仅仅带动不到 0.01 个单位,随后辐射效应迅速恢复至初始水平。最后分析天津经济一个标准差的正面冲击对北京与河北的溢出效应。首先,北京对于天津一次正面冲击的反应非常微弱,可以近似忽略,而河北对于天津的正面冲击在 $t=1$ 时期没有做出反应,但在第二年做出积极反映,拉动河北经济增长近 0.03 单位,而随后几年溢出效应恢复到初始状态。总体上看,相对于北京、天津而言,上海经济的溢出效应比较明显,对周边省市经济的辐射能力远大于北京、天津对周边地区经济辐射能力。

(三)区域收敛模型

通过动态脉冲函数的计量模型,可以定量的测算出上海、北京经济辐射能力,笔者试图通过检验区域经

济收敛性或趋同性从另一个角度来反映中心地区对经济腹地的辐射能力的大小。假使后进地区有能力吸收和采纳先进地区技术、管理经验以及承接先进地区的产业转移,满足自己的需要,扩散往往会使后进地区从中受益,在这里,后进地区对先进地区的模仿、赶超或先进地区的“溢出效应”成为后进地区的“后发优势”(Abramoviz, 1986)。新技术的扩散、传播和转移速度的加快,以及后进地区学习和创新能力的提高终将使它们实现经济的赶超。如果区域内经济增长呈收敛态势,即落后地区以快于发达地区经济速度增长时,表明增长的“涓流效应”开始发挥作用,发达地区对于落后地区产生了强大的辐射作用,由此缩小了领先者和追赶者的差距,带动了区域经济整体的协同发展。

自 Baumol (1986) 的研究以来,关于区域收敛性的经验研究文献大量涌现 (Angle, 1977)。从研究方法上,大致可以把这些研究分为两类:一是以截面数据(包括面板数据)为基础的增长回归法;二是时间序列分析法。其中,增长回归法的优点在于验证收敛性是否存在的同时,根据控制变量的显著性可以为经济增长的决定因素研究提供证据支持,不足之处是不能区分收敛与非收敛之间的中间状态,这正是时间序列分析法所要解决的问题。同时时间序列方法的重点在于探明各地区经济差异的长期变动情况,预测这些差异是否会随着时间的推移而逐步消失。因此,为了动态反映区域经济运行差异的演变情况,笔者采用时间序列方法。

为了研究区域的收敛性, Bernand 和 Durlarf^[5] 在人均产出序列线性确定性趋势和随机性趋势的假定下,给出了收敛和共同趋势的定义:

收敛 $p=1, \dots, n$ 地区人均产出序列 y_{pt} 若

$$\lim E(y_{1,t+k} - y_{p,t+k} | I_t) = 0 \quad \forall p \neq 1 \quad (1)$$

其中 I_t 为 t 时刻的信息集,这里称这 p 个地区经济增长收敛。

收敛的经济意义在于当时间趋向无穷时, t 时刻人均产出差异的期望值为零。在技术上,收敛要求 p 个时间序列具有 $p-1$ 个协整关系,且其协整向量的形式为 $[1, \dots, 1]$, 另外,若产出序列为趋势平稳,则每个地区有相同的时间趋势。

共同趋势 对于 $p=1, \dots, n$ 地区人均产出序列 y_{pt} 若

$$\lim E(y_{1,t+k} - a'_p \bar{y}_{p,t+k} | I_t) = 0 \quad (2)$$

其中 $\bar{y}_t = [y_{2,t}, \dots, y_{p,t}]'$, I_t 为 t 时刻的信息集,这称这 p 个地区经济增长具有共同趋势。

共同趋势的经济意义是 t 时刻人均产出的长期预测值成正比比例,技术上,具有共同趋势的序列之间有 r 个 $(0 < r < p-1)$ 协整关系,受 $p-r$ 个共同冲击的影响,且

其协整向量的形式为 $[1, \dots, a]$ 。

以上定义表明,研究地区间经济增长的收敛性关键在于确定这些地区人均产出序列的协整关系。当人均产出序列协整关系的个数 $r=p-1$ 时,各地区间的经济增长有收敛趋势,当人均产出序列的协整关系个数 $r < p-1$ 时,各地区间的经济增长不存在收敛趋势,只有 $p-r$ 个共同趋势。协整检验通常采用 Johanson (1988) 的极大似然法^[6]。

为了考察长三角与京津冀地区经济的收敛性,首先对各省市区人均 GDP 序列进行单根和协整检验,由前面的分析可知各省市区的人均 GDP 序列的 ADF 检验统计量均大于 1% 显著水平临界值,而其一阶差分序列的 ADF 检验统计量均小于 1% 显著水平临界值,这说明在我们考察的区域内各省市区的人均 GDP 均为一阶单整 $I(1)$ 序列。

对于长三角地区,检验结果显示,当 r 等于 3 时,出现了第一个不显著的轨迹统计量,这表明长三角地区三省市人均 GDP 序列之间的协整关系个数为 $r=p-1$, 根据 Bernand 和 Durlarf 的研究,可知道长三角地区之间的经济增长长期有收敛趋势。京津冀地区的检验结果显示,当 r 等于 2 时,出现了第一个不显著的轨迹统计量,这表明该地区人均 GDP 序列之间的协整关系个数为 $r < p-1$, 表明京津冀地区之间的经济增长不具有收敛特征。

上海和北京作为中国的两个超级大都市,两者自身的发展都很快,但实证结果表明,两者对周边地区的辐射带动效应却相差很大。上海作为“长三角”地区的龙头城市,其快速发展带动了相邻的江苏、浙江相关地区的快速发展,其周边各个主要城市也主动和上海接轨、协调,主动接受上海的辐射和带动,上海在过去的 20 多年中扮演着区域经济增长领头样的角色,城市功能和区域辐射能力大大增强,成为带动长三角地区经济发展的增长极,“长三角”在上海的带动下群龙起舞,渐入佳境。而北京作为京津冀地区的中心城市,其辐射带动能力非常有限。事实上京津冀地区在目前和相当长时间内,在经济发展方面难以融合成为一个整体,北京对周边地区,即天津、河北的影响非常有限,甚至在很多时候是聚集效应大于辐射效应,形成了“空吸”作用——人才、资源逐渐向北京集中,造成周边地区发展相对迟缓。

四、上海、北京经济辐射能力差异的原因探析

北京和上海相比在经济辐射能力方面存在明显的差异,是由多方面的原因造成的,包括经济、政治、地理

的原因,也包括历史、现实的原因。具体来说,笔者认为主要有以下原因:

第一,中心城市经济规模实力的差距。城市的经济辐射能力一般来说与其经济规模是成正比的,经济规模大意味着需求和供给能力强。在市场经济条件下,经济辐射能力在一定程度上体现为一种“溢出”效应,即对周边地区的产业、技术转移力度和对周边地区的产品的吸纳消化能力。北京的经济规模明显小于上海。2003年北京和上海的GDP总量分别为3663亿和6250亿,上海的经济规模几乎是北京的2倍,所以北京在对周边地区的辐射能力以及带动作用远弱于上海。

第二,经济腹地发展存在明显的差别。腹地是经济中心城市高速发展的重要支撑。腹地对经济中心城市的影响取决于腹地的规模、经济发展水平和联系的紧密度。首先,上海的经济腹地浙江、江苏的经济基础较好,吸收上海经济辐射能力较强,主要城市布局比较合理,对上海形成“众星捧月”态势,而北京的经济腹地特别是河北经济基础相对较差,吸收经济辐射的能力比较弱,并且天津和北京的地理布局使二者的辐射产生了抵消作用。其次,从地区协调程度和能力方面,长三角要远好于京津冀地区,无论在配合意识上还是组织保证上,上海都处于非常有利的地位。

第三,产业结构方面的差异。北京的经济辐射能力不如上海,还和两地的产业布局与结构有关。北京的主导产业是第三产业和高新产业,服务业、金融业比较发达,而这些产业性质决定了北京对周边地区的劳动力吸纳能力弱,与周边城市的产业关联度也小。无法形成合理的产业发展梯度。而上海不仅仅服务业、金融业发达,而且制造业远强于北京,上海的钢铁、汽车、造船、机械等制造业基础雄厚,和周边城市的产业关联度强,与周边地区形成了合理的产业分工。其次,京津冀地区城市之间的内耗性竞争仍然存在,京津产业重点领域雷同严重,产业高度雷同造成了利益冲突和对有限资源的竞争,弱化了北京对周边地区的辐射作用。

最后,区域经济一体化程度的差距。改革开放后,受体制创新和政策导向的双重推动,长三角地区经济一体化的步伐逐渐加速,逐步打破了行政经济区发展模式,长三角区域经济的联动再度激活,企业组织间的跨行政区划互动空前发展,该区域已建立了一批融入国内统一大市场的金融、技术、商品等要素市场,极大地增强了上海作为中心城市的集聚与扩散功能。而京津冀地区地区对于区域经济发展的概念相对淡漠,

京津冀三者的自我循环意识较强,特别是京津的表现欲望和位尊意识存在抵消合作效应,误以为区域经济就是省(市)域经济,封闭运行,固步自封,从行政关系上各自独立,存在不同程度上的地方保护,区域统一大市场难以形成,结果使得京津冀一体化尚未进入实质性阶段。

五、结 论

区域中心城市辐射扩散功能发挥程度的大小决定了区域经济发展的质量与速度,影响一地区的经济竞争力的提升。改革开放以来,上海和北京作为长三角和京津冀地区超级中心城市自身得到了迅速发展,但对经济腹地的辐射和带动能力却存在明显的差异,本文运用动态脉冲函数模型与时间序列收敛模型分别测算了上海与北京的经济辐射能力,研究表明上海的经济辐射能力远大于北京,成为带动长三角地区经济发展的增长极,而北京作为北方的经济中心却没有发挥出应有的中心城市的辐射功能。造成辐射能力差异的原因是多方面的,如城市规模、经济腹地实力、产业结构关联程度、区域一体化程度,等等。如何充分发挥中心城市集聚与扩散的经济功能,提高区域经济整体增长的效益,以及如何使其从其他地区经济增长所产生的“溢出效应”中获取更大的收益,从而实现区域内经济增长的相互促进,是我国区域协调发展战略需解决的重要问题。长三角地区的发展模式为其他区域经济发展战略乃至全国区域协调发展战略提供了启示。

[参考文献]

- [1]曹萍.中心城市边缘圈域经济发展分析[J].经济学家, 2003(6):65-72.
- [2]赵伟.中心城市功能与武汉城市圈发展[J].武汉大学学报, 2005(5):301-305.
- [3]Groenewold N, Nagger A J. Regional unemployment dynamics: the big neighbour effect[J]. Australian Journal of Regional Studies, 1995, (1):197-214.
- [4]Dickey D A, Fuller W A. Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root[J]. Econometrica, 1981, (49):1057-1072.
- [5]Bernard A & Durlauf S. Convergence in international output[J]. Journal of Econometrics, 1996, (71):161-173.
- [6]Johansen Soren. Statistical analysis of cointegration vectors[J]. Journal of Economic Dynamics and Control, 1988, (12):231-234.

[责任编辑:李君安]